

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-297039

(43)Date of publication of application : 10.11.1998

(51)Int.Cl.

B41J 13/02

B41J 2/01

B65H 5/06

B65H 29/22

(21)Application number : 09-112713

(71)Applicant : CANON INC

(22)Date of filing : 30.04.1997

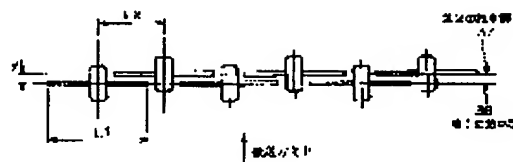
(72)Inventor : SONODA SHINYA
YANAGI HARUYUKI
TANIGURO MASAHIRO
SHIMOYAMA NOBORU
KAWAKAMI HIDEAKI

(54) RECORDER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress cockling as much as possible by disposing spurs located oppositely to a paper discharge roller on the opposite sides of a material to be recorded alternately at two different parallel axial positions.

SOLUTION: First and second groups 36, 37 of spur are disposed in parallel with the axes of center of rotation being separated by a distance $Y=1-3$ mm in the carrying direction of a sheet P wherein the interval L2 of the spur can be set at 10-15 mm which is shorter than the elastic length L1. When the spurs are arranged alternately at two parallel axial positions, the interval of adjacent first and second groups 36, 37 is shorter than the elastic length of spur and the arranging density of spur can be increased without installing a paper discharge roller shaft additionally. According to the arrangement, cockling is suppressed as much as possible and contamination of a recording head can be reduced.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 25.06.2001

[Date of sending the examiner's decision of rejection] 02.06.2004

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

BEST AVAILABLE COPY

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-297039

(43) 公開日 平成10年(1998)11月10日

(51) Int.Cl.⁸

識別記号

F I

B 4 1 J 13/02

B 4 1 J 13/02

2/01

B 6 5 H 5/06

F

B 6 5 H 5/06

29/22

Z

29/22

B 4 1 J 3/04

1 0 1 Z

審査請求 未請求 請求項の数10 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平9-112713

(22) 出願日 平成9年(1997)4月30日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 園田 信哉

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(72) 発明者 柳 治幸

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(72) 発明者 谷黒 昌宏

東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ

ノン株式会社内

(74) 代理人 弁理士 若林 忠

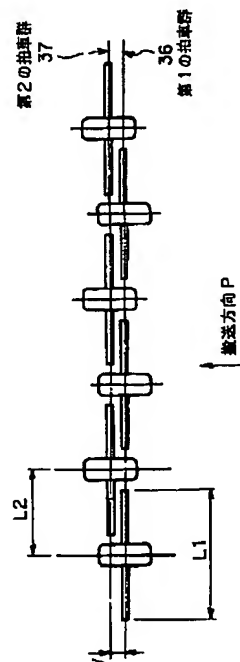
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【要約】

【課題】 排紙ローラ軸を増設することなく拍車の配設密度を高くすることが可能な排紙手段を備えた記録装置を提供することにある。

【解決手段】 排紙ローラに対向して被記録材を挟む方向に位置する拍車が平行な2つの異なる軸位置に交互に配設されることで第1の拍車群36と第2の拍車群37とが形成されている。そして隣り合う第1の拍車群36の拍車と第2の拍車群37の拍車との間隔L2が拍車の弾性軸の長さL1よりも小さくなっている。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 被記録材を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラより搬送方向下流側に位置し前記被記録材を記録装置外部へ排出する排紙ローラと、該排紙ローラに対向して前記被記録材を挟む方向に位置する複数の拍車と、を備えた記録装置において、

1本の排紙ローラ上に、前記複数の拍車を2つの異なる平行な軸位置に交互に配設することにより第1の拍車群と第2の拍車群を形成したことを特徴とする記録装置。

【請求項2】 請求項1に記載の記録装置において、前記拍車は弾性軸を中心に回転すると共に、それぞれ独立して前記被記録材に対して対向移動可能であって、該弾性軸によって前記排紙ローラに圧接するよう付勢され、隣り合う前記第1の拍車群の拍車と前記第2の拍車群の拍車との間隔が前記弾性軸の長さよりも小さいことを特徴とする記録装置。

【請求項3】 請求項1に記載の記録装置において、前記排紙ローラの回転中心と前記第1の拍車群の回転中心および前記第2の拍車群の回転中心とを結ぶ線の少なくとも1つが、前記被記録材の搬送面に直交する方向に対して所定の角度を有することを特徴とする記録装置。

【請求項4】 請求項1に記載の記録装置において、前記第1の拍車群の回転中心および前記第2の拍車群の回転中心のうちの少なくとも1つが、前記排紙ローラの回転中心軸より前記被記録材の搬送方向上流側に設けられていることを特徴とする記録装置。

【請求項5】 請求項1に記載の記録装置において、前記第1の拍車群に対応する前記排紙ローラの径と前記第2の拍車群に対応する前記排紙ローラの径は同一であることを特徴とする記録装置。

【請求項6】 請求項1に記載の記録装置において、前記第1の拍車群を形成する拍車と前記第2の拍車群を形成する拍車とは同一形状であることを特徴とする記録装置。

【請求項7】 請求項1から6の何れか1項に記載の記録装置において、前記拍車群を形成する拍車の各々に接して回転する複数の拍車クリーナを有し、前記拍車クリーナが2つの異なる軸位置に交互に配設されることで第1の拍車クリーナ群と第2の拍車クリーナ群とが形成されていることを特徴とする記録装置。

【請求項8】 請求項7に記載の記録装置において、前記第1の拍車クリーナ群を形成する拍車クリーナと前記第2の拍車クリーナ群を形成する拍車クリーナとは同一形状であることを特徴とする記録装置。

【請求項9】 請求項1から8の何れか1項に記載の記録装置において、記録ヘッドに対向して被記録材を支持する面と、搬送方向下流側に向かって前記記録ヘッドから離れる方向へと延在する面で構成されているブラテンを有することを特徴とする記録装置。

【請求項10】 請求項1から9のいずれか1項に記載の記録装置において、前記記録ヘッドは電気熱変換体を備え、該電気熱変換体の発生する熱エネルギーによりインク吐出口からインクを吐出することを特徴とする記録装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、記録媒体に画像を形成する記録ヘッドを有する記録装置に関する。

10 【0002】

【従来の技術】プリンタ、複写機、ファクシミリ等の機能を有する記録装置、あるいはコンピュータやワークステーションの出力機器として用いられる記録装置は、画像情報に基づいて用紙やプラスチック薄板等の被記録材（記録媒体）に画像を記録していくように構成されている。前記記録装置は、記録方式により、インクジェット式、ワイヤドット式、サーマル式、レーザービーム式等に分類することができる。

20 【0003】被記録材の搬送方向（副走査方向）と交差する方向に主走査するシリアルスキャン方式を採るシリアルタイプの記録装置においては、被記録材に沿って移動するキャリッジ上に搭載した記録手段によって画像を記録（主走査）し、1行分の記録を終了した後に所定量の紙送り（ピッチ搬送）を行い、その後再び停止した被記録材に対して、次の行の画像を記録（主走査）するという動作を繰り返すことにより、被記録材全体の記録が行われる。一方、被記録材の搬送方向の副走査のみで記録するラインタイプの記録装置においては、被記録材を所定の記録位置にセットし、一括して1行分の記録を行った後、所定量の紙送り（ピッチ送り）を行い、さらに、次の行の記録を一括して行うという動作を繰り返すことにより、被記録材全体の記録が行われる。

30 【0004】上記記録装置のうち、インクジェット式の記録装置（インクジェット記録装置）は、記録手段（記録ヘッド）から被記録材にインクを吐出して記録を行うものであり、記録手段のコンパクト化が容易であり、高精細な画像を高速で記録することができ、普通紙に特別の処理を必要とせずに記録することができ、ランニングコストが安くノンインパクト方式であるため騒音が少なく、しかも、多色のインクを使用してカラー画像を記録するのが容易であるなどの利点を有している。中でも、紙幅方向に多数の吐出口を配列したラインタイプの記録手段を使用したライン型の装置は、記録の一層の高速化が可能である。

50 【0005】特に、熱エネルギーを利用してインクを吐出するインクジェット式の記録手段（記録ヘッド）は、エッチング、蒸着、スパッタリング等の半導体製造プロセスを経て、基板上に成膜された電気熱変換体、電極、液路壁、天板等を形成することにより、高密度の液路配

置（吐出口配置）を有するものを容易に製造することができ、一層のコンパクト化を図ることができる。また、IC技術やマイクロ加工技術の長所を活用することにより、記録手段の長尺化や面状化（二次元化）が容易であり、記録手段のフルマルチ化および高密度実装化も容易である。

【0006】従来のインクジェット記録装置の斜視図を、図7に示す。該インクジェット記録装置においては、給紙装置101によって給紙された被記録材は、印字領域において搬送面が平面で構成されるブラテン122によって保持され、記録ヘッド124によって画像形成された後、搬送方向下流側に設けられた排紙手段133によって排紙される。

【0007】上記排紙手段133は、排紙ローラ134と、それに対向して位置し点接触によって被記録材を押さえ搬送する特別な紙押さえ部材136（拍車）とで構成され、それらを回転させることによって、印字直後で未定着のインクが付着した被記録材を搬送する。

【0008】排紙ローラ134は、摩擦係数の高いゴムやスポンジ状の材料を巻き付け、被記録材を搬送する際に滑りにくくしてある。

【0009】図8に示すような円周部を刃状にした拍車は、被記録材に圧痕やインク跡を残しにくいため、広く用いられている。拍車は弾性軸を中心に回転するように取り付けられ、被記録材に対する押付力は、その弾性軸によって発生する。

【0010】また、拍車には、記録密度（デューティ）の高い記録を行った際に、搬送方向に向かって直交する方向への被記録材の波打ち（コックリング）を抑制して印字品位を保ち、かつ記録ヘッドと被記録材との接触を避けて記録ヘッドを保護する作用がある。

【0011】従来のインクジェット記録装置における排紙手段133の、複数の拍車136で構成された拍車群は、図9に示した拍車群の配列図、また図10に示したその取付状態図のように配設されている。この両図のように、従来のインクジェット記録装置においては、拍車群を構成する拍車136は同一軸上に一列に配設されるため、拍車間隔L2は弾性軸長L1よりも大きくする必要があった。

【0012】コックリングを抑え込むためには、拍車どうしの間隔L2を狭めて、可能な限り多くの拍車で被記録材を排紙ローラに押付けことが理想である。

【0013】

【発明が解決しようとする課題】従来のインクジェット記録装置においては、拍車の回転軸に弾性軸を用いているため、それらを同一軸上に一列に配設しようとする、弾性軸長以上の拍車間隔が必要となり、拍車の配置間隔を狭めることが困難であった。近年、カラープリンタの普及に伴いインクの打ち込み量が増えてきた。高密度、高精細なカラー印字を行う際に、被記録材にインク

が染み込み、被記録材が膨潤すること等により、記録面上にコックリングを起こすことがある。この場合、記録ヘッドから吐出されたインク滴が被記録材上で着弾位置ずれを起こして印字ムラが発生し、画質の劣化を招くことがあった。また、ブラテンから離れる方向に膨潤した被記録材が記録ヘッドに接触してしまい、記録面を汚してしまふ、または被記録材が記録ヘッドを損傷してしまうことがあった。

【0014】また、拍車間隔を狭めるために弾性軸長を短くするのは、拍車に適正な圧を設定することが困難となる。従って、この形態を実現するためには、前記排紙ローラとは異なる軸上にある第2の排紙ローラとそれに対向して配設された第2の拍車群を増設するしかなく、装置の小型化の妨げとなる。

【0015】本発明は、上記の従来技術の実情に鑑み、拍車による押し付け力を適正な圧に保ちつつ、排紙ローラ軸を増設することなく拍車の配設密度を高くすることが可能な排紙手段を備えた記録装置を提供することにある。

20 【0016】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために第1の発明は、被記録材を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラより搬送方向下流側に位置し前記被記録材を記録装置外部へ排出する排紙ローラと、該排紙ローラに対向して前記被記録材を挟む方向に位置する複数の拍車と、を備えた記録装置において、1本の排紙ローラ上に、前記複数の拍車を2つの異なる平行な軸位置に交互に配設することにより第1の拍車群と第2の拍車群を形成したことを特徴とする。

30 【0017】また、上記の記録装置において、前記拍車は弾性軸を中心に回転すると共に、それぞれ独立して前記被記録材に対して対向移動可能であって、該弾性軸によって前記排紙ローラに圧接するよう付勢され、隣り合う前記第1の拍車群の拍車と前記第2の拍車群の拍車との間隔が前記弾性軸の長さよりも小さいことが好ましい。

【0018】この構成により、排紙ローラ軸を増設することなく拍車の配設密度を高くすることが可能となり、コックリングを可能な限り抑え込み、同時に、ブラテンから離れる方向に膨潤した被記録材が記録ヘッドに接触するのを防ぐことが可能になる。

【0019】また第2の発明は、上記の第1の発明に係る記録装置において、前記排紙ローラの回転中心と前記第1の拍車群の回転中心および前記第2の拍車群の回転中心とを結ぶ線の少なくとも1つが、前記被記録材の搬送面に直交する方向に対して所定の角度を有することを特徴とする。

【0020】この構成により、被記録材の後端が搬送ローラを抜けた後でも、被記録材をブラテンに押し付ける力が発生するため、被記録材と記録ヘッドとの間隔を一

定に保つことが可能となり、印字品位の劣化を防止できる。また、押し付け力の作用により後端の浮き上がりが防げるため、記録ヘッドと被記録材が接触して吐出口を損傷することがなくなる。

【0021】さらに第3の発明は、上記の第1の発明に係る記録装置において、前記第1の拍車群の回転中心および前記第2の拍車群の回転中心のうちの少なくとも1つが、前記排紙ローラの回転中心軸より前記被記録材の搬送方向上流側に設けられていることを特徴とする。

【0022】この構成により、第2の発明による効果をさらに高める効果を得ることができる。

【0023】上記のような発明において、前記第1の拍車群に対応する前記排紙ローラの径と前記第2の拍車群に対応する前記排紙ローラの径は同一であることが好ましい。また、前記第1の拍車群を形成する拍車と前記第2の拍車群を形成する拍車とは同一形状であることが好ましい。

【0024】また、上記の何れかに記載の記録装置は、前記拍車群を形成する拍車の各々に接して回転する複数個の拍車クリーナを有し、前記拍車クリーナが2つの異なる軸位置に交互に配設されることで第1の拍車クリーナ群と第2の拍車クリーナ群とが形成されているものであってもよい。この場合、前記第1の拍車クリーナ群を形成する拍車クリーナと前記第2の拍車クリーナ群を形成する拍車クリーナとは同一形状であることが好ましい。

【0025】また、上記の何れかに記載の記録装置において、記録ヘッドに対向して被記録材を支持する面と、搬送方向下流側に向かって前記記録ヘッドから離れる方向へと延在する面で構成されているブラテンを有するものであることが排紙整列性を向上させる上で好ましい。

【0026】以上のような記録装置において、前記記録ヘッドは電気熱変換体を備え、該電気熱変換体の発生する熱エネルギーによりインク吐出口からインクを吐出することを特徴とする。

【0027】

【発明の実施の形態】次に、本発明の実施形態について図面を参照して説明する。また以下では、記録装置としてインクジェット記録装置を例に採って説明する。

【0028】（第1の実施形態）図1は本発明の第1の実施形態であるインクジェット記録装置の構成を説明するための斜視図である。図2は図1に示すインクジェット記録装置の排紙手段の構成を示す断面図である。図3は図1及び図2に示す排紙手段の拍車群の配列図、図4はその拍車群の取付状態図である。図5は図2に示した排紙ローラに対する拍車の配置構成を説明するための拡大図である。

【0029】本実施形態のインクジェット記録装置は、図1から図5に示すように、被記録材（以後、シートとする）の給送装置1が一体になった記録装置であり、こ

のシート給送装置1以外に、送紙部13、排紙部33、記録部25、クリーニング部40等を装備している。以下、これらの構成について説明する。

【0030】まず、シート給送装置1の構成について説明すると、シート給送装置1は図1に示すように30°～60°の角度を持って装置本体に取り付けられており、セットされたシートPは記録後に水平に排出されるように構成されている。

【0031】記録ヘッド24は、搬送ローラ14及びピンチローラ15により搬送されたシートPにインクによる文字画像を記録するものである。この装置における記録手段としては、記録ヘッド24からインクを吐出して記録するインクジェット記録方式を用いている。即ち、この記録ヘッドは微細な液体吐出口（オリフィス）、液路及びこの液路の一部に設けられるエネルギー作用部と、該作用部にある液体に作用させる液滴形成エネルギーを発生するエネルギー発生手段を備えている。

【0032】記録部25は、図1に示すように記録ヘッド24を取り付けるキャリッジ26と、該キャリッジ26をシート搬送方向と直角方向に往復走査させるためのガイド軸27と、上記キャリッジ26の後端を保持し記録ヘッド24とシートPとの間の距離を維持するガイド28と、キャリッジモータ29の駆動をキャリッジ26に伝達するタイミングベルト30と、該タイミングベルト30を張設するアイドルプーリー31と、記録ヘッド24へ電気基板からのヘッド駆動信号を伝達するためのフレキシブル基板32等を装備している。前記記録ヘッド24は、インクタンクと一体に構成されて交換可能な記録ヘッドであり、キャリッジ26と一体となって走査されることにより、ブラテン22上を搬送されるシートPにインクによる文字画像を記録する。

【0033】クリーニング部40は、図1に示すように、記録ヘッド24のクリーニングを行うポンプ41と、記録ヘッド24の乾燥を抑えるためのキャップ42と、搬送ローラ14からの駆動をシート給送装置1及びポンプ41に切り換える駆動切り換えアーム44等を装備している。上記駆動切り換えアーム44は、給送時及びクリーニング時以外は図1に示す位置にあり、搬送ローラ14の軸芯を中心に回転する図示しない遊星ギヤを所定位置で固定しているので、搬送ローラ14の駆動はポンプ41及びシート給送装置1へは伝達されない。またキャリッジ26を移動させることで、駆動切り換えアーム44を図1の矢印A方向に移動させると、搬送ローラ14の正転逆転に応じて遊星ギヤが移動し、搬送ローラ14の正転時にシート給送装置1に駆動が伝達され、逆転時にポンプ41に駆動が伝達されるように構成されている。

【0034】排紙部33は図2に示すように、排紙ローラ34と、該排紙ローラ34に搬送ローラ14の駆動を伝達する伝達ローラ35と、シートPの排出を補助する

10

20

30

40

50

第1の拍車群36、第2の拍車群37等を装備している。上記排紙ローラ34及び第1及び第2の拍車群36、37により記録後のシート記録面を汚すことなく排紙する。また、第1の拍車群36に対応する排紙ローラ34の径と第2の拍車群37に対応する排紙ローラ34の径とは同一である。

【0035】排紙部33において、排紙ローラ34は一本の軸で構成されており、その排紙ローラ34の駆動は送紙部13の送紙ローラ14から伝達ローラ35を介して得ている。

【0036】第1及び第2の拍車群36、37の拍車は図8に示したような円周部を刃状にした拍車で形成されている。本実施形態において、第1の拍車群36の拍車と第2の拍車群37の拍車とは同一形状のものをを用いている。各拍車は弾性軸を中心に回転し、かつ、それぞれ独立してシートPに対して対向移動するよう取り付けられている。

【0037】拍車の刃は、厚み0.1mm程度のSUSの板を、プレス又はエッチングにて形成される。拍車の外径は約10mmで、40〜50個の突起状の刃が設けられている。この刃はホルダーに圧入したり又はアウトサート成形したりする事で一体化されている。弾性軸はSUS等の線材をコイル状に巻くことで形成される。シートPを排紙ローラ34と拍車群36、37で挟み込む場合、拍車1個当たり約5〜20g程度の押圧を与えるように構成されている。

【0038】本実施形態においては、図3に示すとおり、第1の拍車群36の回転中心軸と、第2の拍車群37の回転中心軸は、シートPの搬送方向に対して距離 $y=1\sim3\text{mm}$ だけ離れて平行に配設され、かつ、弾性軸長 L_1 は約17〜22mm、拍車間隔 L_2 は約10〜15mmに設定されている。この構成により、拍車間隔 L_2 は弾性軸長 L_1 よりも小さく設定することが実現できる。すなわち、上述した形状の拍車が平行な2つの異なる軸位置に交互に配設されることにより、第1の拍車群36と第2の拍車群37は形成されていて、隣り合う第1の拍車群36の拍車と第2の拍車群37の拍車との間隔が拍車の弾性軸長より小さくなっている。この事により、排紙ローラ軸を増設することなく拍車の配設密度を高くすることができる。その結果、コックリングを可能な限り押え込んで、記録ヘッドへの汚損を低減できる。

【0039】図4に示すように、本実施形態においては、拍車群36、37は弾性軸と共に拍車押さえ部材39によって取り付けられ、それぞれの拍車には拍車クリーナ38が取り付けられている。すなわち拍車クリーナ38は、拍車の円周刃部に接して回転するように配設され、拍車に付着したインクや埃塵を取り除き、シートPへの拍車の接触跡の付着を防止する。拍車クリーナ38は、連泡の多孔質体から構成され、インク等を吸収しやすい構成となっている。また、拍車クリーナ38は平行

な2つの異なる軸上に配列された第1の拍車群36及び第2の拍車群37の各拍車に接するように配設されていることで、平行な2つの異なる軸上に配列された第1の拍車クリーナ群および第2の拍車クリーナ群が形成されている。また、第1の拍車クリーナ群を形成する拍車クリーナと第2の拍車クリーナ群を形成する拍車クリーナとは同一形状である。

【0040】拍車押さえ部材39は第1及び第2の拍車群36、37を押えるように取り付けられており、第1の拍車群36の拍車の弾性軸およびこの拍車に対応する拍車クリーナと、第1の拍車群36と異なる軸上に第2の拍車群37の拍車の弾性軸およびこの拍車に対応する拍車クリーナとを押さえる機能を兼ね備えている。

【0041】また、図5に示すように、第1の拍車群36の回転中心と第2の拍車群37の回転中心ともに、排紙ローラ34の回転中心軸よりもシートPの搬送方向上流側に位置するよう、第1の拍車群36、第2の拍車群37が配設されている。本実施形態においては、排紙ローラ34の回転軸の回転中心と第1の拍車群36の回転中心を結ぶ線が、シートPの搬送面に直交する方向に対して、シート搬送方向の上流側に 10.5° の角度をなしており、排紙ローラの回転軸の回転中心と第2の拍車群37の回転中心を結ぶ線が、シートPの搬送面に直交する方向に対して、シート搬送方向の上流側に 1.8° の角度をなしている。

【0042】これにより、シートPの後端が搬送ローラ14を抜けた後でも、第1の拍車群36がシートPをブラテン22に押し付ける力を発生するため、シートPと記録ヘッド24との間隔を一定に保つことが可能となり、印字品位の劣化を防止できる。また、押し付け力の作用により後端の浮き上がりが防げるため、記録ヘッド24とシートPが接触して不図示の記録ヘッド24の吐出口を損傷することがなくなる。

【0043】さらに、ブラテン22は、図5に示すように、記録ヘッドに対向してシートPを支持する面と、搬送方向下流側に向かって前記記録ヘッド24から離れる方向へと延在する面とで構成されているため、前記シートPの後端の浮き上がり防止効果をさらに期待することができる。

【0044】（第2の実施形態）図6は、本発明の第2の実施形態であるインクジェット記録装置の排紙手段の排紙ローラに対する拍車の配置構成を説明するための拡大図である。この図では第1の実施形態と同一の構成部材には同一符号が付してあり、以下では第1の実施形態と異なる部分についてのみ説明する。

【0045】本実施形態においては、図6に示すように、排紙ローラ34の回転軸の回転中心と第1の拍車群36の回転中心を結ぶ線が、シートPの搬送面に直交する方向に対して、シート搬送方向の上流側に 10.5° の角度をなしており、排紙ローラ34の回転軸の回転中心

10

20

30

40

50

心と第2の拍車群37の回転中心を結ぶ線が、シートPの搬送面に直交する方向に対して、シート搬送方向の下流側に同じく10.5°の角度をなしている。この構成により、第1の拍車群36は、第1の実施形態と同様、シートPの後端の浮き上がりを防止する。そして、第2の拍車群37は印字が終了し排紙されたシートPを不図示の排紙トレイ等へ向けてシートPの先端を押し下げる力を発生する。したがって、このような記録装置では排紙整列性を向上させることができる。

【0046】

【発明の効果】以上説明したように、本発明は、排紙ローラに対向して前記被記録材を挟む方向に位置する拍車が平行な2つの異なる軸位置に交互に配設されることで第1の拍車群と第2の拍車群が形成され、そして隣り合う前記第1の拍車群の拍車と前記第2の拍車群の拍車との間隔が前記弾性軸の長さよりも小さくなっている記録装置である。この構成により、排紙ローラ軸を増設することなく拍車の配設密度を高くすることが可能となり、コックリングを可能な限り押え込み、同時に、ブラテンから離れる方向に膨潤したシートが記録ヘッドに接触するのを防ぐことが、簡単かつ低コストの構成で実現可能になる。

【0047】また、前記排紙ローラの回転中心と前記第1の拍車群の回転中心および前記第2の拍車群の回転中心とを結ぶ線の少なくとも1つが、前記被記録材の搬送面に直交する方向に対して所定の角度を有している。この構成により、シートの後端が搬送ローラを抜けた後でも、シートをブラテンに押し付ける力が発生するため、シートと記録ヘッドとの間隔を一定に保つことが可能となり、印字品位の劣化を防止できる。また、押し付け力の作用により後端の浮き上がりが防げるため、記録ヘッドとシートが接触して吐出口を損傷することがなくなる。このような効果は、前記第1の拍車群の回転中心および前記第2の拍車群の回転中心のうちの少なくとも1つが、前記排紙ローラの回転中心軸より前記被記録材の搬送方向上流側に設けられている場合にさらに高めることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1の実施形態であるインクジェット記録装置の構成を説明するための斜視図である。

【図2】図1に示すインクジェット記録装置の排紙手段の構成を示す断面図である。

【図3】図1及び図2に示す排紙手段の拍車群の配列図である。

【図4】図1及び図2に示す排紙手段の拍車群の取付状態図である。

【図5】図2に示した排紙ローラに対する拍車の配置構成を説明するための拡大図である。

【図6】本発明の第2の実施形態であるインクジェット記録装置の排紙手段の排紙ローラに対する拍車の配置構成を説明するための拡大図である。

10 【図7】従来の記録装置の構成を説明するための斜視図である。

【図8】図7に示した拍車の斜視図である。

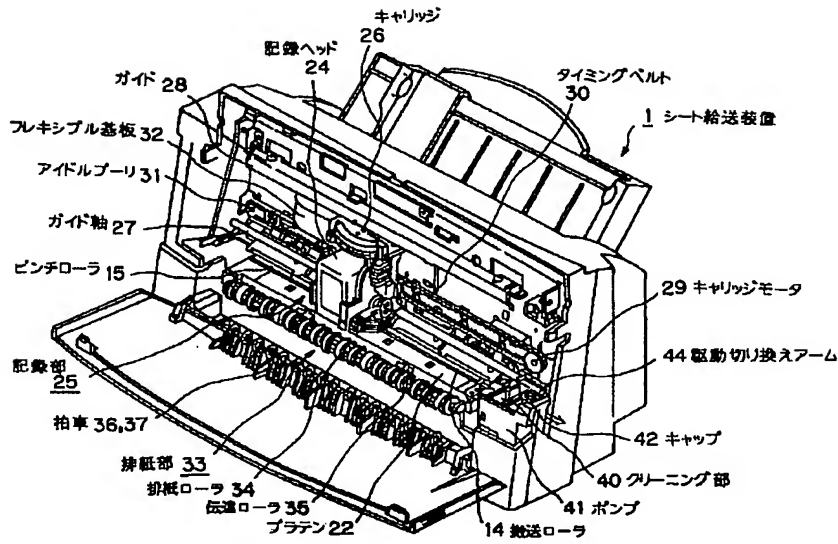
【図9】図7に示す排紙手段の拍車群の配列図である。

【図10】図7に示す排紙手段の拍車群の取付状態図である。

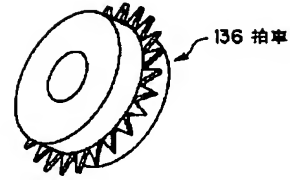
【符号の説明】

- | | |
|-------|-----------|
| 1 | シート給送装置 |
| 13 | 送紙部 |
| 14 | 搬送ローラ |
| 15 | ピンチローラ |
| 22 | ブラテン |
| 24 | 記録ヘッド |
| 25 | 記録部 |
| 26 | キャリッジ |
| 27 | ガイド軸 |
| 28 | ガイド |
| 29 | キャリッジモータ |
| 30 | タイミングベルト |
| 31 | アイドルブーリ |
| 30 32 | フレキシブル基板 |
| 33 | 排紙部 |
| 34 | 排紙ローラ |
| 35 | 伝達ローラ |
| 36 | 第1の拍車群 |
| 37 | 第2の拍車群 |
| 38 | 拍車クリーナ |
| 39 | 拍車押さえ部材 |
| 40 | クリーニング部 |
| 41 | ポンプ |
| 40 42 | キャップ |
| 44 | 駆動切り換えアーム |

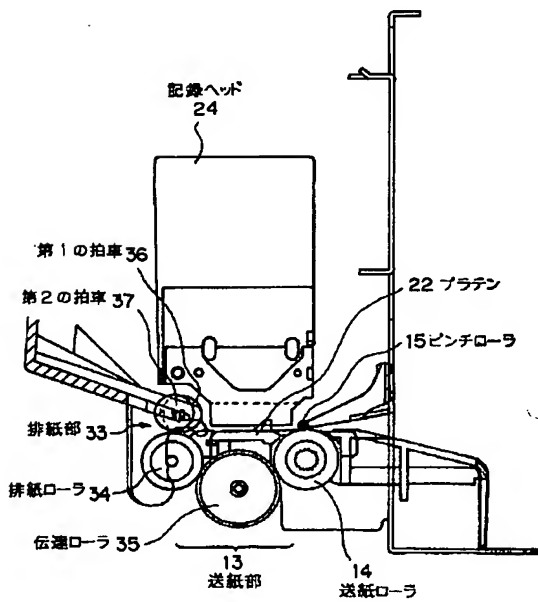
【図1】



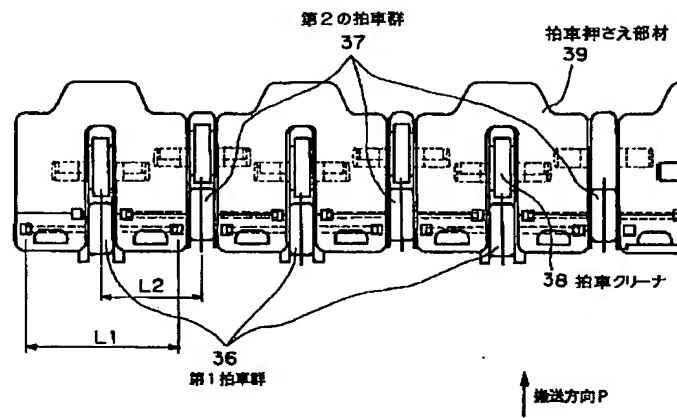
【図8】



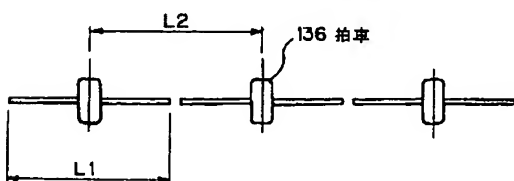
【図2】



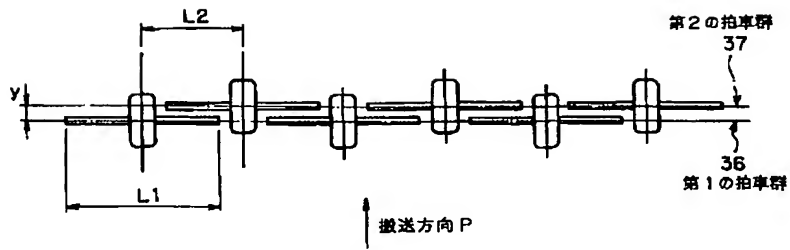
【図4】



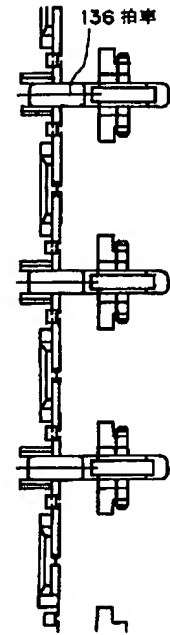
【図9】



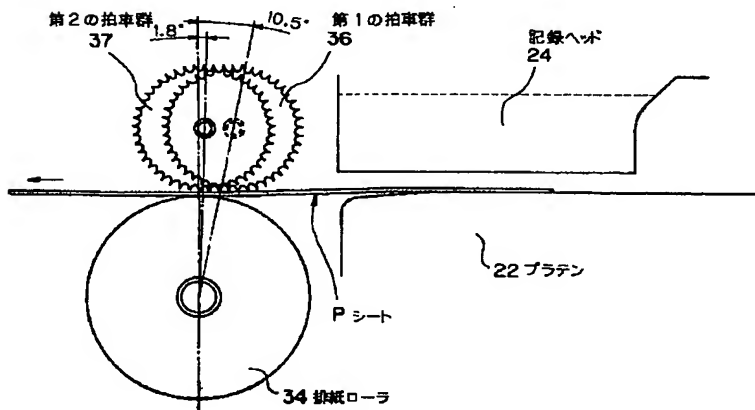
【図3】



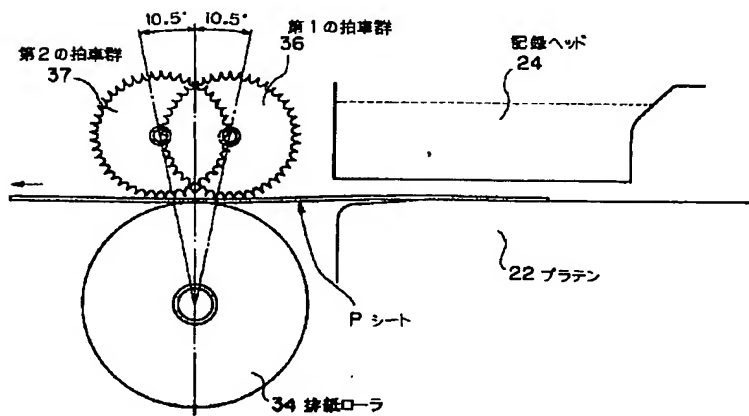
【図10】



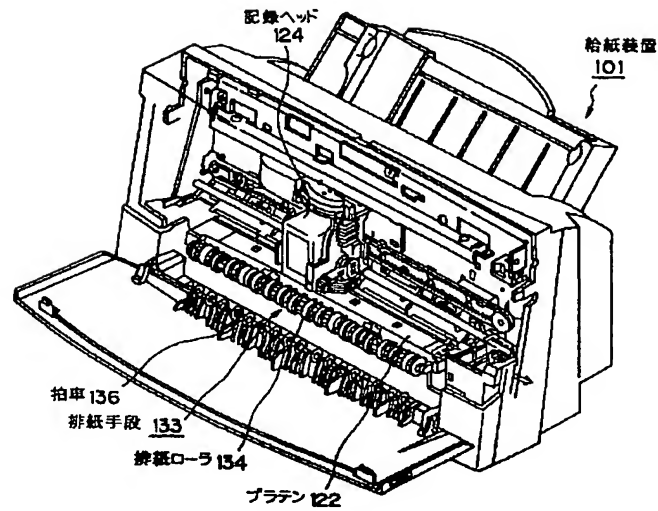
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(72)発明者 下山 昇
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

(72)発明者 川上 英明
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤ
 ノン株式会社内

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☒ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☒ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.